ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ СФЕРЫ НАУКИ И ИННОВАЦИЙ

INSTRUMENTAL METHODS OF DIAGNOSIS OF SCIENCE AND INNOVATION

УДК 331.1 DOI: 10.33873/2686-6706.2021.16-1.79-106

Структура персонала в научных организациях Минобрнауки России по отдельным регионам: анализ первичной статистической информации

Т. А. Бойченко
Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере (РИЭПП), г. Москва, Россия, tba1910@yandex.ru

Введение. Предметом исследования данной работы является численность, состав и структура персонала научно-исследовательских организаций, подведомственных Министерству науки и высшего образования РФ, расположенных в регионах, различающихся по условиям проведения научных исследований и разработок. Такая информация может быть полезной при выявлении устойчивых характеристик кадровой модели научной организации на предмет формирования системы ограничений, позволяющих в перспективе разработать оптимальную кадровую модель научной организации под заданный целевой критерий. **Методы исследования.** Для достижения поставленной цели были использованы теоретические (анализ) и эмпирические (структурирование имеющихся данных, обобщение, классификация, сравнение) методы исследования. Эмпирической базой исследования послужили сведения о численности и составе персонала научных организаций, подведомственных Министерству науки и высшего образования РФ, представленные в базе данных формы статистического наблюдения (Форма 3П-наука). **Результаты и дискуссия.** Проведено рассмотрение численности, состава и структуры персонала научно-исследовательских организаций по выборке, охватывающей 278 организаций в нескольких регионах России, различающихся не только по количеству представленных на их территории научных учреждений, подведомственных Минобрнауки России, но и по социально-экономическим условиям (г. Москва, Московская область, г. Санкт-Петербург, Ленинградская область, Новосибирская область, Тюменская область, Республика Ингушетия, Карачаево-Черкесская Республика). **Заключение.** Проведенный анализ позволил выявить характеристики кадровой моде-

ли научной организации, подведомственной Минобрнауки России, устойчивой к различиям региональной среды.

Ключевые слова: персонал научной организации, состав и структура персонала, группировка научных организаций по составу и численности персонала, устойчивые характеристики кадровой модели научной организации

Для цитирования: Бойченко Т. А. Структура персонала в научных организациях Минобрнауки России по отдельным регионам: анализ первичной статистической информации // Управление наукой и наукометрия. 2021. Т. 16, № 1. С. 79—106. DOI: https://doi.org/10.33873/2686-6706.2021.16-1.79-106

Structure of Personnel in Scientific Organisations of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation for Individual Regions: Analysis of Primary Statistical Information

T. A. Boychenko
Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology (RIEPL)
Moscow, Russia, tba1910@yandex.ru

Introduction. The subject of this work is the number, composition and structure of personnel of research organisations subordinate to the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, located in regions that differ in terms of research and development conditions. Such information can be useful in identifying stable characteristics of the personnel model of a scientific organisation for the formation of a system of restrictions that will allow in the future to develop an optimal personnel model of a scientific organisation for a given target criterion. **Methods.** To achieve this goal, theoretical (analysis) and empirical (structuring the available data, generalization, classification, comparison) research methods were used. The empirical base of the research was information on the number and composition of personnel of scientific organisations subordinate to the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, presented in the database of the statistical observation form, Form ZP-Science. **Results and Discussion** A review of the number, composition and structure of personnel of research organisations is carried out for a sample of 278 organisations in several regions of Russia, differing not only in the number of scientific institutions represented on their territory under the jurisdiction of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, but also in socio-economic conditions. **Conclusion.** The analysis made it possible to identify the characteristics of the personnel model of a scientific organisation subordinate to the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, which is resistant to differences in the regional environment.

Keywords: personnel of a scientific organisation, composition and structure of personnel, grouping of scientific organisations according to the composition and number of personnel, stable characteristics of the personnel model of a scientific organisation

For citation: Boychenko TA. Structure of Personnel in Scientific Organisations of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation for Individual Regions: Analysis of Primary Statistical Information. *Science Governance and Scientometrics.* 2021;16(1):79-106. DOI: https://doi.org/10.33873/2686-6706.2021.16-1.79-106

Введение / Introduction

Структурной композиции персонала научной организации присущи некоторые устойчивые особенности, относительно независимые от среды, в которой происходит функционирование научного учреждения. Такие особенности удается обнаружить в ходе статистического анализа данных научных организаций, расположенных в регионах, различающихся по условиям проведения научных исследований и опытно-конструкторских разработок (далее — НИОКР). Данная статья посвящена выявлению устойчивых структурных особенностей российских научных организаций, подведомственных Минобрнауки России, на материале, содержащем сведения о численности и составе персонала.

Научная составляющая играет одну из определяющих ролей в экономическом развитии страны. Необходимость оптимизации функционирования российской науки, укрепления ее позиций в целях обеспечения инновационного роста подразумевает оценку состава, структуры и масштаба ее человеческих ресурсов. Если в числе указанных выше устойчивых характеристик окажутся показатели структуры персонала, то в дальнейшем их можно использовать при разработке системы ограничений оптимальной кадровой модели научной организации, подведомственной Минобрнауки России, при наличии заданных критериев оптимальности.

Целью данного исследования является сравнительный анализ численности, состава и структуры персонала научных организаций в ряде регионов Российской Федерации. В ходе исследования были решены следующие задачи:

1) выполнен расчет количественных показателей структуры персонала научных организаций;

2) проведена группировка организаций по численности персонала, по наличию или отсутствию внешних совместителей, по количеству руководителей;

3) определены общие черты и особенности, характеризующие кадровую составляющую научных организаций регионов, различающихся и по количеству представленных на их территории научных организаций, подведомственных Минобрнауки России, и по социально-экономическим условиям проведения научных исследований и опытно-конструкторских разработок.

Научный интерес представляет проверка выводов работы по мере поступления более подробных данных о структуре российских организаций в будущем. Кроме того, интересным было бы сравнение выявленных закономерностей структуры российских научных организаций с аналогичными данными одной или нескольких зарубежных стран.

Обзор литературы / Literature Review

Научные задачи в зависимости от области их возникновения требуют для своего решения различных в количественном и качественном плане ресурсов. Единственным субъектом деятельности по-прежнему остается человек, поэтому кадры организации, структура и численность персонала относятся к числу важнейших вопросов.

Различные аспекты структуры, динамики численности персонала, его кадрового состава в контексте эффективности решения стоящих перед организацией задач являлись предметом рассмотрения в многочисленных исследованиях. Если рассматривать персонал как единую систему, то одной из важнейших ее характеристик является структура [1].

Исследование структуры персонала научных организаций является актуальной задачей, непосредственно связанной с анализом эффективности деятельности научных коллективов. Проблемам исследования структуры персонала посвящены работы И. Конти и К. Лиу, которые изучали связь между составом персонала лаборатории и ее производительностью. Авторы приходят к выводу, что технические специалисты являются важными участниками проведения исследований для подготовки прорывных проектов, но они не определяют общую производительность научной организации [2]. К. Холл и соавт., расширяя данную проблематику, в своей статье исследовали роль аспирантов, постдоков и техников в повышении качественных показателей публикационной активности научных коллективов [3]. Дж. Тавейра и соавт. показали положительное влияние наличия научно-технического персонала на вероятность создания и внедрения инноваций на примере бразильских компаний. Наличие научно-технического персонала авторы предлагают рассматривать в качестве наиболее яркого индикатора инновационности организаций в развивающихся странах [4].

Среди исследователей советского периода можно выделить Г. М. Доброва, в научных трудах которого подчеркивается необходимость комплексного исследования закономерностей развития науки[1] Следует отметить работу Варшавского Л. Е., посвятившего свою работу проблемам структуры научных кадров и факторам, влияющим на нее [5].

А. Р. Бахтизин отмечает важность оценки научных организаций с точки зрения существующих подходов к измерению человеческого капитала [6]. В. В. Лихолетов в своей работе отмечает

[1] Добров Г. М. Наука о науке: Введение в общее наукознание. Киев: Наукова думка, 1966. 271 с.

особую роль мотивации ученых в проведении исследований и эффективной реализации человеческого капитала научной организации[2].

В России вызывает беспокойство заметное снижение ее научного потенциала начиная с 1990 г. В период с 1990 по 2014 гг. произошло приблизительно троекратное общее уменьшение численности персонала, занятого исследованиями и разработками. Также характерной тенденцией отечественной науки является демографическая деградация, выражающаяся в старении научных кадров [7]. Отмеченные неблагоприятные изменения наблюдаются на фоне роста численности научного персонала в странах, выступающих конкурентами России в вопросе первенства в научно-технической сфере, что отмечается в ряде источников[3] [8]. Статистические данные последних лет, касающиеся динамики и структуры численности научного персонала в России, показывают, что до сих пор наблюдается тенденция сокращения численности научных кадров [9—10]. Несмотря на то, что за рубежом наблюдается рост данного показателя, ряд стран испытывают дефицит научных кадров, спрос на которые исходит от постоянно растущего сектора научно-исследовательских, научно-производственных, научно-педагогических организаций, НИОКР и т. д. Эта проблема актуальна в т. ч. для Российской Федерации [11].

Не менее важным является региональный аспект исследований по данной тематике. Из зарубежных авторов, рассматривавших региональную составляющую в вопросе развития кадрового потенциала научных организаций, численности и структуры научных кадров, необходимо упомянуть М. Кочиа и С. Рольфо, которые исследовали пространственную структуру научно-исследовательского персонала на примере выделенных макрорегионов Италии. Ученые приходят к выводу, что пространственная структура персонала в Италии отличается неравномерностью по макрорегионам [12]. Что касается проблем развития российской научно-технической сферы, исследованиями структуры персонала с точки зрения развития регионов занимались такие ученые, как Л. Е. Варшавский, М. Г. Дубинина, И. Л. Петрова [13].

Методы исследования / Methods

В исследовании были использованы теоретические (анализ) и эмпирические (структурирование имеющихся данных, обобщение, классификация, сравнение) методы исследования.

Для проведения сравнительного анализа были выбраны регионы, различающиеся по двум критериям. Первым является представительство научных учреждений, подведомственных Минобрнауки России:

---

[2] Лихолетов В. В. Управление инновационной деятельностью: учеб. пособие. Челябинск: Изд-во ЮУрГУ. 2008. 154 с. URL: https://studfile.net/preview/3586841/page:16/ (дата обращения: 12.06.2020).

[3] Миндели Л. Э., Чистякова В. Е. Структура и динамика кадрового потенциала российской науки. М.: ИПРАН РАН, 2016. 34 с. URL: https://www.issras.ru/publication/books.php?id_b=287 (дата обращения: 16.06.2020).

1) широкое представительство — г. Москва, Московская область, г. Санкт-Петербург и Новосибирская область;

2) единичное представительство — Ленинградская область, Тюменская область, Республика Ингушетия и Карачаево-Черкесская Республика.

Вторым критерием различения регионов являются социально-экономические условия проведения НИОКР.

О различии этих условий дает определенное представление табл. 1, отражающая показатели средней заработной платы научных сотрудников в перечисленных регионах за 2019 г.

Таблица 1. Средняя заработная плата научных сотрудников в отдельных регионах России в 2019 г.

Table 1. Average salary of researchers in selected regions of Russia in 2019

Регион / Region	Средняя заработная плата научных сотрудников, руб./мес. / Average salary of researchers, rubles per month
Республика Ингушетия / Republic of Ingushetia	46 580
Карачаево-Черкесская Республика / Karachay-Cherkess Republic	50 870
Новосибирская область / Novosibirsk Region	71 630
Ленинградская область / Leningrad Region	86 711
Тюменская область (без автономных округов) / Tyumen Region (without autonomous regions)	87 876
Московская область / Moscow Region	99 875
г. Санкт-Петербург / Saint Petersburg	107 862
г. Москва / Moscow	140 047

Источник: Росстат. Итоги федерального статистического наблюдения в сфере оплаты труда отдельных категорий работников социальной сферы и науки за январь-декабрь 2019 г. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/itog-monitor05-19.htm (дата обращения: 22.12.2020).

Source: Rosstat. Results of the federal statistical observation in the field of remuneration of certain categories of workers in the social sphere and science for January-December 2019 URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/itog-monitor05-19.htm (дата обращения: 22.12.2020).

В выборке представлено 278 научных организаций в указанных регионах. В Форме ЗП-наука, на базе данных которой проводился анализ, содержится информация о 154 научных организациях, расположенных в г. Москве; 26 организациях, расположенных в Московской области; 42 организациях — в г. Санкт-Петербурге; 2 организациях — в Ленинградской области; 50 организациях — в Новосибирской области; 2 организациях — в Тюменской области; 1 организации — в Республике Ингушетия; 1 организации — в Карачаево-Черкесской Республике.

Результаты и дискуссия / Results and Discussion

В научной организации основные функции при проведении исследований выполняют научные работники, однако законы разделения труда требуют наличия в организации персонала, способного к качественному выполнению технических и вспомогательных функций. Таким образом, структурное разнообразие персонала научной организации является необходимым условием ее жизнеспособности и результативности.

Для исследования были отобраны научные организации, подведомственные Минобрнауки России, в регионах, различающихся условиями ведения научной деятельности. Наибольшее количество научных организаций, представленных в выборке, базируется в г. Москве, а наименьшее — в Республике Ингушетия и Карачаево-Черкесской Республике (табл. 2).

Таблица 2. Распределение научных организаций, подведомственных Минобрнауки России, по отобранным для исследования регионам

Table 2. Distribution of scientific organisations subordinate to the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, by regions selected for research

Регион / Region	Распределение выборки научных организаций по регионам, % / Distribution of scientific organisations by regions, %	Количество научных организаций. / Number of scientific organisations
г. Москва / Moscow	55,40	154
Московская область / Moscow Region	9,35	26
г. Санкт-Петербург / Saint Petersburg	15,11	42
Ленинградская область / Leningrad Region	0,72	2
Новосибирская область / Novosibirsk Region	17,99	50
Тюменская область / Tyumen Region	0,72	2
Республика Ингушетия / Republic of Ingushetia	0,36	1
Карачаево-Черкесская Республика / Karachay-Cherkess Republic	0,36	1
Итого в выборке / Итого в выборке	100	278

Источник: Расчеты авторов на основе данных формы статистического наблюдения Форма 3П-наука.

Source: Authors’ calculations based on the ZP-Nauka Form data.

Рассмотрим структуру персонала в научных организациях по отобранным регионам. Анализ проводился на выборке научных организаций, состав которой охарактеризован выше. Представим определения категорий персонала, которые являются объектом анализа.

Согласно определениям, данным Росстатом[4], под *научным работником (исследователем)* понимается работник, профессионально занимающийся научной и/или научно-технической деятельностью. Такой работник должен обладать необходимой научной квалификацией, оценка которой обеспечивается государственной системой научной аттестации.

Исследователь — работник, профессионально занимающийся научными исследованиями и разработками и непосредственно получающий новые знания. В сферу его деятельности входит также создание и исследование новых продуктов, процессов, методов и систем, а также управление указанными видами деятельности. Обязательным является наличие оконченного высшего образования. В категорию исследователей включается также административно-управленческий персонал, осуществляющий непосредственное руководство исследовательским процессом (в т. ч. руководители (заместители руководителей) научных организаций и подразделений, выполняющие научные исследования и разработки).

Техники являются также важной категорией персонала организации, занимающейся НИОКР. Они участвуют в научных исследованиях и разработках, выполняют технические функции (как правило, под руководством исследователей): эксплуатацию и обслуживание научных приборов, лабораторного оборудования, вычислительной техники, подготовку материалов, чертежей, проведение экспериментов, опытов и анализов). Для техников требуется среднее профессиональное образование и (или) необходимый профессиональный опыт и знания. Техниками являются также инженеры, конструкторы и экономисты, выполняющие технические функции при осуществлении научных исследований и разработок.

Вспомогательный персонал — это работники, выполняющие вспомогательные функции, связанные с проведением исследований и разработок: работники (включая руководителей) планово-экономических, финансовых подразделений, патентных служб, подразделений научно-технической информации, технических архивов, фотолабораторий, научно-технических библиотек, редакционно-издательских подразделений, отделов стандартизации и аспирантуры; рабочие, осуществляющие монтаж, наладку, обслуживание и ремонт научного оборудования и приборов; рабочие опытных (экспериментальных) производств; лаборанты, не имеющие высшего и среднего профессионального образования.

Руководители — директор (начальник) организации, его заместители и иные руководители в организации (например, главный инженер), руководители структурных подразделений и их заместители, руководители филиалов организации, заместители руководителей филиалов организации. К руководителям структурных подразделений относятся заведующий (начальник) научно-исследовательским

[4] Приказ Росстата от 20.12.2017 № 846 «Об утверждении форм федерального статистического наблюдения в сфере оплаты труда отдельных категорий работников социальной сферы и науки, в отношении которых предусмотрены мероприятия по повышению средней заработной платы в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» // СПС «КонсультантПлюс».

отделом (отделением, лабораторией) института, заведующий (начальник) научно-исследовательским отделом (лабораторией) организации, заведующий (начальник) научно-исследовательским сектором (лабораторией), входящим в состав научно-исследовательского отдела (отделения, лабораторий) института, ученый секретарь и др.

Рассмотрим структуру персонала научных организаций в выбранных для исследования регионах (рис. 1—8). Как следует из результатов обработки базы данных, большая часть персонала научных организаций, расположенных на соответствующих территориях, приходится на научных работников (34—53 %) Из общей картины выделяется Ленинградская область, в которой удельный вес научных работников в структуре персонала составляет всего 13 %. Наименьшую долю в структуре персонала в указанных регионах занимают техники, максимального значения в пределах выборки достигает удельный вес данной категории персонала научных организаций в Новосибирской области — 11 % (рис. 5). На вспомогательный персонал по всем указанным регионам приходится 14—34 % сотрудников научной организации. Однако в Тюменской области значение показателя низкое — 5 % (рис. 6). В Республике Ингушетия, согласно данным формы статистического наблюдения Форма ЗП-наука, зафиксирован нулевой удельный вес данной категории персонала (рис. 7), что, вероятнее всего, свидетельствует об ошибке учета. Доля прочего персонала в рассматриваемых регионах колеблется около 20 %, а большее значение наблюдается в Тюменской области и Республике Ингушетия, где данный показатель принимает значения 39 % и 49 % соответственно.



Рис. 1. Структура персонала научных организаций, подведомственных Минобрнауки России, в г. Москве

Fig. 1. The structure of the personnel of scientific organisations subordinate to the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, in Moscow

Источник: Расчеты авторов на основе данных формы статистического наблюдения Форма ЗП-наука.

Source: Authors' calculations based on the ZP-Nauka Form data.

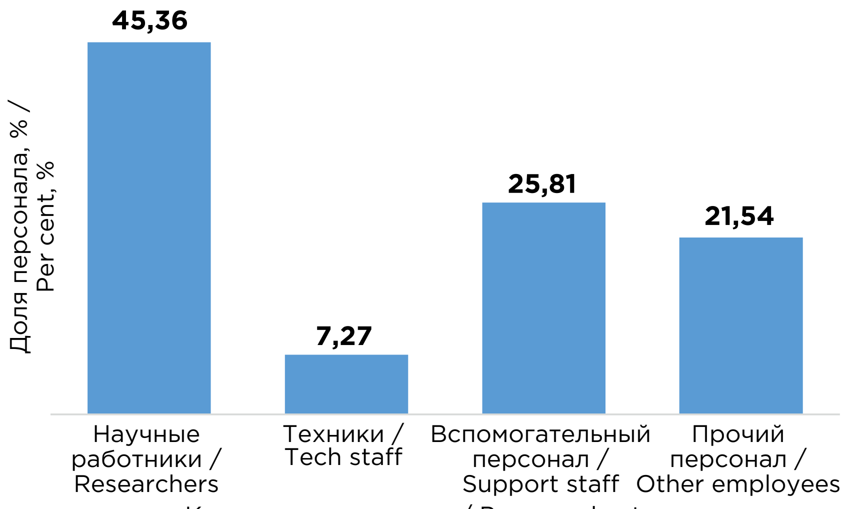


Рис. 2. Структура персонала научных организаций, подведомственных Минобрнауки России, в Московской области

Fig. 2. The structure of the personnel of scientific organisations subordinate to the Ministry of Education and Science of the Russian Federation in the Moscow region

Источник: Расчеты авторов на основе данных формы статистического наблюдения Форма 3П-наука.

Source: Authors' calculations based on the ZP-Nauka Form data.

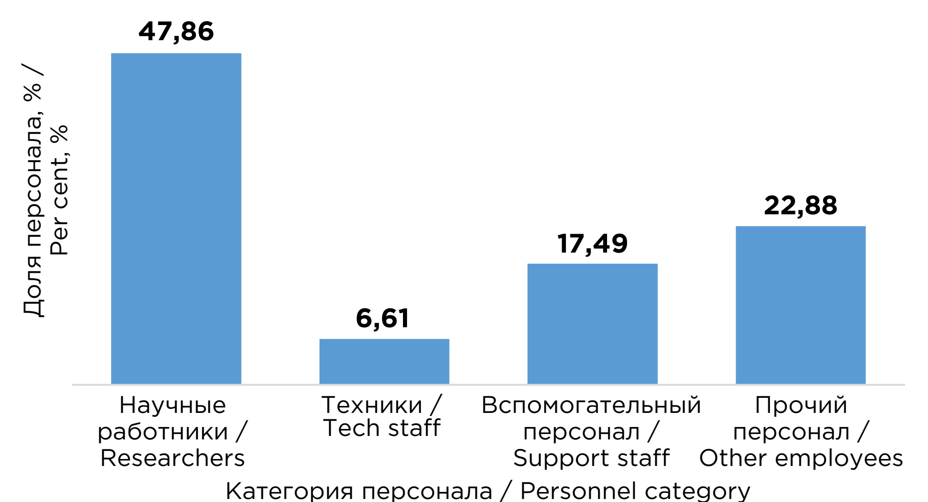


Рис. 3. Структура персонала научных организаций, подведомственных Минобрнауки России, в г. Санкт-Петербурге

Fig. 3. The structure of the personnel of scientific organisations subordinate to the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, in St. Petersburg

Источник: Расчеты авторов на основе данных формы статистического наблюдения Форма 3П-наука.

Source: Authors' calculations based on the ZP-Nauka Form data.

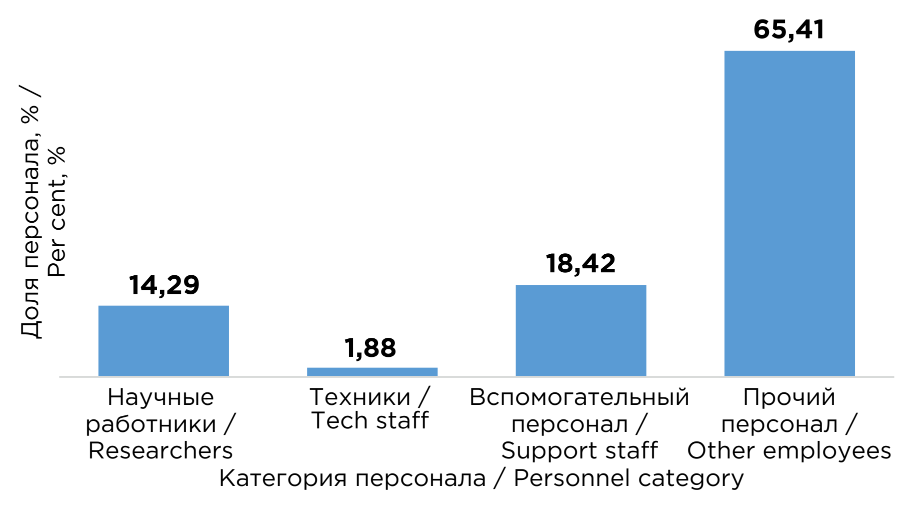


Рис. 4. Структура персонала научных организаций, подведомственных Минобрнауки России, в Ленинградской области

Fig. 4. The structure of the personnel of scientific organisations subordinate to the Ministry of Education and Science of the Russian Federation in the Leningrad region

Источник: Расчеты авторов на основе данных формы статистического наблюдения Форма ЗП-наука.

Source: Authors' calculations based on the ZP-Nauka Form data.

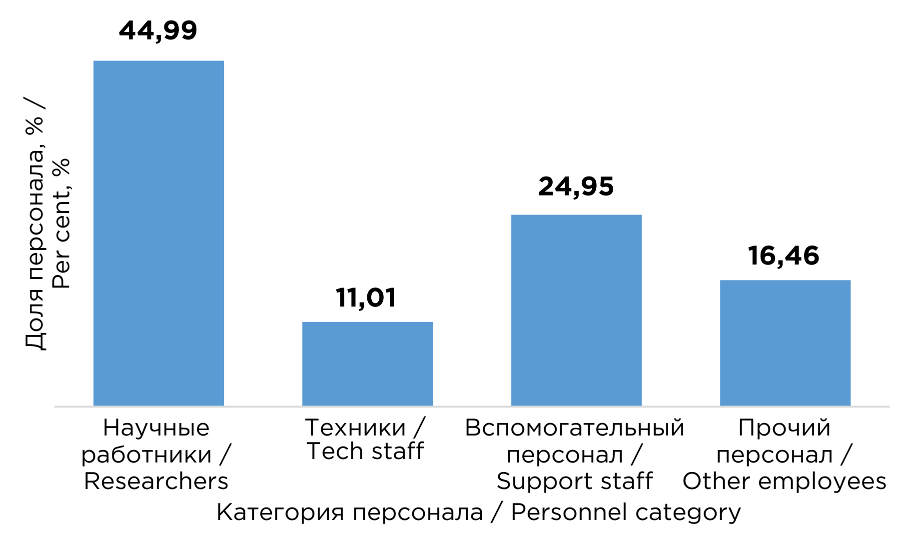


Рис. 5. Структура персонала научных организаций, подведомственных Минобрнауки России, в Новосибирской области

Fig. 5. The structure of the personnel of scientific organisations subordinate to the Ministry of Education and Science of the Russian Federation in the Novosibirsk Region

Источник: Расчеты авторов на основе данных формы статистического наблюдения Форма ЗП-наука.

Source: Authors' calculations based on the ZP-Nauka Form data.

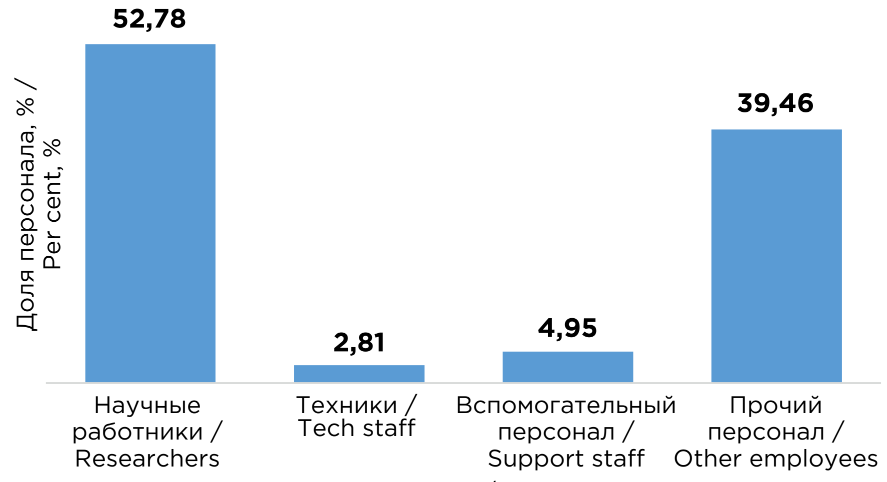


Рис. 6. Структура персонала научных организаций, подведомственных Минобрнауки России, в Тюменской области

Fig. 6. The structure of the personnel of scientific organisations subordinate to the Ministry of Education and Science of the Russian Federation in the Tyumen Region

Источник: Расчеты авторов на основе данных формы статистического наблюдения Форма ЗП-наука.

Source: Authors' calculations based on the ZP-Nauka Form data.



Рис. 7. Структура персонала научной организации, подведомственной Минобрнауки России, в Республике Ингушетия

Fig. 7. Personnel structure of a scientific organisation subordinate to the Ministry of Education and Science of the Russian Federation in the Republic of Ingushetia

Источник: Расчеты авторов на основе данных формы статистического наблюдения Форма ЗП-наука.

Source: Authors' calculations based on the ZP-Nauka Form data.



Рис. 8. Структура персонала научной организации, подведомственной Минобрнауки России, в Карачаево-Черкесской Республике

Fig. 8. Personnel structure of a scientific organisation subordinate to the Ministry of Education and Science of the Russian Federation in the Karachay-Cherkess Republic

Источник: Расчеты авторов на основе данных формы статистического наблюдения Форма ЗП-наука.

Source: Authors' calculations based on the ZP-Nauka Form data.

Из анализа структуры персонала следует, что удельный вес научных работников в учреждениях, подведомственных Минобрнауки России, преобладает в большинстве исследованных регионов. Исключение составляют показатели научных организаций Карачаево-Черкесской Республики и Ленинградской области, которые представлены в данных регионах одним и двумя учреждениями соответственно.

Рассмотрим численность персонала научных организаций в выбранных для исследования регионах России. При проведении анализа будем использовать интервалы численности персонала одинаковой длины, при этом нижняя граница интервалов будет открытой, а верхняя — закрытой.

В табл. 3 отражено распределение научных организаций, подведомственных Минобрнауки России, по численности персонала в г Москве.

Анализ с использованием выбранных диапазонов численности персонала привел к следующим результатам. В г. Москве преобладают научные организации с числом сотрудников до 200 чел. включительно (53,9 %). Организации с количеством сотрудников в диапазоне от 201 до 500 чел. включительно занимают 29,87 %. Сегмент научных организаций с численностью от 500 до 800 чел характеризуется долей 12,99 %, а минимальный удельный вес имеют крупные организации, в которых количество сотрудников превышает 800 чел. (3,25 %). Самая крупная по количеству занятых научная организация из числа подведомственных Минобрнауки России в г. Москве насчитывает в своем составе более 1 260 сотрудников.

Таблица 3. Распределение научных организаций, подведомственных Минобрнауки России, по численности персонала в г. Москве

Table 3. Distribution of scientific organisations subordinated to the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, by the number of personnel in Moscow

Численность персонала организации, включая внешних совместителей, чел. / Number of personnel of the organization, including external part-timers	Количество организаций / Number of organisations	Доля научных организаций с соответствующей численностью персонала, % / Share of scientific organisations с соответствующей численностью персонала, %
До 50 включительно / Up to 50 included	21	13,64
50—100	22	14,29
100—150	25	16,23
150—200	15	9,74
200—250	11	7,14
250—300	12	7,79
300—350	7	4,55
350—400	5	3,25
400—450	9	5,84
450—500	2	1,30
500—550	6	3,90
550—600	2	1,30
600—650	5	3,25
650—700	3	1,95
700—750	1	0,65
750—800	3	1,95
Более 800 / More than 800	5	3,25

Источник: Расчеты авторов на основе данных формы статистического наблюдения Форма 3П-наука.

Source: Authors' calculations based on the ZP-Nauka Form data.

В табл. 4 отражено распределение научных организаций**,** подведомственных Минобрнауки России, по численности персонала в Московской области.

В Московской области также преобладают научные организации с числом сотрудников до 200 чел. включительно (76,92 %). Сегмент организаций с числом сотрудников от 200 до 500 чел. представлен в регионе преимущественно научными учреждениями с количеством занятых от 200 до 250 и от 250 до 300 чел. Организации с числом сотрудников от 300 до 350 чел. и от 450 до 500 чел. в Московской области не представлены. В целом сегмент организаций с численностью занятых от 200 до 500 сотрудников занимает 19,23 % региональной выборки. Организации с числом сотрудников от 500 до 800 чел.

Таблица 4. Распределение научных организаций, подведомственных Минобрнауки России, по численности персонала в Московской области

Table 4. Distribution of scientific organisations subordinated to the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, by the number of personnel in the Moscow region

Численность персонала организации, включая внешних совместителей, чел. / Number of personnel of the organization, including external part-timers	Количество организаций / Number of organisations	Доля научных организаций с соответствующей численностью персонала, % / Share of scientific organisations с соответствующей численностью персонала, %
До 50 включительно / Up to 50 included	2	7,69
50—100	5	19,23
100—150	6	23,08
150—200	7	26,92
200—250	2	7,69
250—300	2	7,69
300—350	0	0,00
350—400	0	0,00
400—450	1	3,85
450—500	0	0,00
500—550	0	0,00
550—600	0	0,00
600—650	0	0,00
650—700	0	0,00
700—750	0	0,00
750—800	0	0,00
Более 800 / More than 800	1	3,85

Источник: Расчеты авторов на основе данных формы статистического наблюдения Форма 3П-наука.

Source: Authors' calculations based on the ZP-Nauka Form data.

в регионе не представлены, но имеется одна крупная научная организация с числом занятых более 1 030 чел., занимающая 3,85 % выборки.

В табл. 5 отражено распределение научных организаций, подведомственных Минобрнауки России, по численности персонала в г. Санкт-Петербурге.

Как и в двух рассмотренных выше регионах, в г. Санкт-Петербург преобладают научные учреждения с численностью сотрудников до 200 чел. (64,29 %). Сегмент научных учреждений с количеством занятых от 200 до 500 чел. занимает 26,19 % региональной выборки, а следующий сегмент с диапазоном занятости от 500 до 800 чел. — 7,14 %. Наименьшая доля у научных организаций с численностью занятых, превышающей 800 чел., — 2,38 %.

Табл. 5. Распределение научных организаций, подведомственных Минобрнауки России, по численности персонала в г. Санкт-Петербурге

Table 5. Distribution of scientific organisations subordinate to the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, by the number of personnel in St. Petersburg

Численность персонала организации, включая внешних совместителей, чел. / Number of personnel of the organization, including external part-timers	Количество организаций / Number of organisations	Доля научных организаций с соответствующей численностью персонала, % / Share of scientific organisations с соответствующей численностью персонала, %
До 50 включительно/ Up to 50 included	5	11,90
50—100	6	14,29
100—150	8	19,05
150—200	8	19,05
200—250	1	2,38
250—300	4	9,52
300—350	1	2,38
350—400	1	2,38
400—450	2	4,76
450—500	2	4,76
500—550	2	4,76
550—600	0	0,00
600—650	0	0,00
650—700	0	0,00
700—750	0	0,00
750—800	1	2,38
Более 800 / More than 800	1	2,38

Источник: Расчеты авторов на основе данных формы статистического наблюдения Форма ЗП-наука.

Source: Authors' calculations based on the ZP-Nauka Form data.

Самой крупной научной организацией из числа подведомственных Минобрнауки России на территории г. Санкт-Петербурга является учреждение с количеством сотрудников более 1 560 чел.

Распределение научных организаций, подведомственных Минобрнауки России, по численности персонала в Ленинградской области не нуждается в табличном представлении, поскольку на территории региона расположено всего 2 научных учреждения. Одно из них имеет в своем составе 89 сотрудников, а второе — 177. Таким образом, учреждения региона не выбиваются из намеченного ранее тренда, показывающего относительное преобладание научных организаций с численностью занятых до 200 чел. В Ленинградской области такие организации занимают 100 % выборки.

В табл. 6 отражено распределение научных организаций, подведомственных Минобрнауки России, по численности персонала в Новосибирской области.

Таблица 6. Распределение научных организаций, подведомственных Минобрнауки России, по численности персонала в Новосибирской области

Table 6. Distribution of scientific organisations subordinated to the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, by the number of personnel in the Novosibirsk Region

Численность персонала организации, включая внешних совместителей, чел. / Number of personnel of the organization, including external part-timers	Количество организаций / Number of organisations	Доля научных организаций с соответствующей численностью персонала, % / Share of scientific organisations с соответствующей численностью персонала, %
До 50 включительно / Up to 50 included	8	16,00
50—100	3	6,00
100—150	8	16,00
150—200	5	10,00
200—250	5	10,00
250—300	5	10,00
300—350	3	6,00
350—400	2	4,00
400—450	2	4,00
450—500	3	6,00
500—550	2	4,00
550—600	0	0,00
600—650	0	0,00
650—700	1	2,00
700—750	0	0,00
750—800	2	4,00
Более 800 / More than 800	1	2,00

Источник: Расчеты авторов на основе данных формы статистического наблюдения Форма ЗП-наука.

Source: Authors' calculations based on the ZP-Nauka Form data.

В Новосибирской области среди научных организаций, подведомственных Минобрнауки России, также проявляется ранее отмеченная тенденция преобладания организаций с численностью сотрудников до 200 чел. Доля соответствующего сегмента составляет 48 % региональной выборки. Однако следует отметить, что удельный вес следующего сегмента с диапазоном занятых от 200 до 500 чел. составляет 40 %. Это наивысший удельный вес среди аналогичных

сегментов в ранее рассмотренных регионах. Сегмент с числом сотрудников от 500 до 800 чел. составляет 10 % региональной выборки, а финальный сегмент с количеством занятых, превышающим 800 чел., — 2 %. Среди научных организаций региона, подведомственных Минобрнауки России, самым многочисленным по составу является учреждение с количеством занятых более 2 580 чел.

Распределение научных организаций, подведомственных Минобрнауки России, по численности персонала в Тюменской области, а также в Республике Ингушетия и Карачаево-Черкесской Республике не нуждаются в табличном представлении, поскольку на территории этих регионов расположено от 1 до 2 научных учреждений.

Тюменская область располагает двумя научными учреждениями, подведомственными Минобрнауки России. Одно из них имеет в своем составе 74,4 сотрудника, а второе — 75,1. Таким образом, в данном регионе учреждения с численностью занятых до 200 чел. также преобладают, в данном случае их доля составляет 100 %.

В Республике Ингушетия имеется одно научное учреждение, подведомственное Минобрнауки России, с численностью занятых 57 чел. В Карачаево-Черкесской Республике также одно научное учреждение указанной ведомственной подчиненности с количеством сотрудников 417 чел. Таким образом, в первом регионе отмечено преобладание научных организаций с числом занятых до 200 чел., а во втором такое преобладание отсутствует.

Результаты анализа распределения научных организаций по численности персонала показывают, что в 7 регионах из 8 рассмотренных преобладает удельный вес учреждений с численностью сотрудников до 200 чел. Наиболее очевидным это преобладание является в тех субъектах, где научные организации, подведомственные Минобрнауки России, представлены одним или двумя учреждениями — в Ленинградской и Тюменской областях, а также в Республике Ингушетия. Среди регионов, в которых подведомственные Минобрнауки России научные организации представлены несколькими десятками учреждений, преобладание сегмента научных организаций с числом занятых до 200 чел. менее выражено. Доля данного сегмента принимает значения 53,9 % в г. Москве, 76,92 % — в Московской области, 64,29 % — в г. Санкт-Петербурге, 48 % — в Новосибирской области. Для этой второй группы регионов также характерны следующие особенности. Второе место по удельному весу принадлежит научным организациям с количеством сотрудников от 200 до 500 чел., а третье – учреждениям с численностью занятых от 500 до 800 чел. (за исключением Московской области, в которой организации данного сегмента отсутствуют), наименьшую же долю имеют крупные организации с числом сотрудников более 800 чел. Из общего тренда выбивается только Карачаево-Черкесская Республика с единственным научным учреждением, подведомственным Минобрнауки России, в котором занято 417 чел.

Рассмотрим состав персонала научных организаций на предмет внешнего совместительства.

С точки зрения эффективности нецелесообразно содержать в организации специалистов во всех смежных с прорабатываемой тематикой областях. В случае необходимости проще и надежнее привлекать специалистов извне. Тенденция привлечения внешних специалистов

четко просматривается в данных научных организаций. В г. Москве из 154 научных организаций, подведомственных Минобрнауки России, только 2 не имеют в своем составе внешних совместителей. В Московской области выявлено только одно такое учреждение из общего количества 26. В г. Санкт-Петербурге, соответственно, одно из 42. В Ленинградской области — одно из двух. В Новосибирской области — одна организация из 50. В Тюменской области научных организаций без внешних совместителей нет. В Республике Ингушетия единственная научная организация региона, подведомственная Минобрнауки России, не имеет в своем составе внешних совместителей. В Карачаево-Черкесской Республике единственная научная организация региона, подведомственная Минобрнауки России, включает в свой кадровый состав внешних совместителей.

Распределение научных организаций, подведомственных Минобрнауки России, по критерию наличия внешних совместителей в кадровом составе отражено в табл. 7.

Таблица 7. Доля научных организаций, подведомственных Минобрнауки России, без внешних совместителей и с внешними совместителями

Table 7. The share of scientific organisations subordinated to the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, without external part-time workers and with external part-time workers

Регион / Region	Доля организаций без внешних совместителей, % / Share of scientific organisations without external part-time workers	Доля организации с внешними совместителями, % / Share of scientific organisations with external part-time workers
г. Москва / Moscow	1,3	98,7
Московская область / Moscow Region	3,9	96,2
г. Санкт-Петербург / Saint Petersburg	2,4	97,6
Ленинградская область / Leningrad Region	50,0	50,0
Новосибирская область / Novosibirsk Region	2,0	98,0
Тюменская область / Tyumen Region	0,0	100,0
Республика Ингушетия / Republic of Ingushetia	100,0	0,0
Карачаево-Черкесская Республика / Karachay-Cherkess Republic	0,0	100,0

Источник: Расчеты авторов на основе данных формы статистического наблюдения Форма ЗП-наука.

Source: Authors' calculations based on the ZP-Nauka Form data.

Таким образом, успешное решение стоящих перед научными организациями задач предполагает гибкий подход к формированию набора компетенций и квалификаций, что объясняет тот факт, что

привлечение внешних совместителей является преобладающей практикой в среде научных организаций. Этот вывод подтверждают данные по регионам с широким представительством научных учреждений, подведомственных Минобрнауки России (г. Москве, Московской области, г. Санкт-Петербургу и Новосибирской области), а также данные по Тюменской области и Карачаево-Черкесской Республике.

В решении научных задач основные функции выполняют научные работники. В группе научных работников выделяются три категории занятых: руководители, научные сотрудники и прочие научные работники (исследователи, не занимающие научных должностей) . Рассмотрим первые две категории научных работников — руководителей и научных сотрудников (табл. 8).

Таблица 8. Доля научных сотрудников и руководителей в общей численности научных работников научных организаций, подведомственных Минобрнауки России

Table 8. The share of research workers and leaders in the total number of research workers of scientific organisations subordinate to the Ministry of Education and Science of the Russian Federation

Регион / Region	Доля научных сотрудников в численности научных работников, % / Share of research workers in the total number of research workers, %	Доля руководителей в численности научных работников, % / Share of leaders in the total number of research workers, %
г. Москва / Moscow	73,76	7,46
Московская область / Moscow Region	85,17	8,00
г. Санкт-Петербург / Saint Petersburg	75,60	7,23
Ленинградская область / Leningrad Region	72,37	27,63
Новосибирская область / Novosibirsk Region	75,63	6,25
Тюменская область / Tyumen Region	82,00	13,31
Республика Ингушетия / Republic of Ingushetia	82,76	13,79
Карачаево-Черкесская Республика / Karachay-Cherkess Republic	49,72	7,45

Источник: Расчеты авторов на основе данных формы статистического наблюдения Форма ЗП-наука.

Source: Authors' calculations based on the ZP-Nauka Form data.

Как показали результаты анализа, доля руководителей в научных организациях регионов с широким представительством научных учреждений, подведомственных Минобрнауки России (г. Москвы,

Московской области, г. Санкт-Петербурга и Новосибирской области), а также в единственной организации Карачаево-Черкесской Республики, составляет 6—8 % от общего числа научных работников. Для регионов с единичным представительством научных учреждений, подведомственных Минобрнауки России (Ленинградской и Тюменской областей, Республики Ингушетия), характерно увеличение этой доли в два, три и более раз — от 13 до 28 %. Интересно, что при этом доля научных сотрудников в составе научных работников во всех исследуемых регионах остается в пределах 72—85 %. Объяснить данную особенность, вероятно, можно тем, что в научных организациях регионов с широким представительством научных учреждений, подведомственных Минобрнауки России, в состав научных работников активнее включаются прочие научные работники — лаборанты-исследователи, инженеры-исследователи, стажеры-исследователи. Такая же особенность, в силу действия ситуативных факторов, присуща структуре научных кадров Карачаево-Черкессии. Наличие в составе научной организации начинающих исследователей, не имеющих ученой степени и опыта проведения самостоятельных исследований, важно и в плане воспроизводства научных кадров, и в плане получения научных результатов, как следует из обзора научных публикаций.

Таким образом, расширение состава научных работников за счет начинающих исследователей, отнесенных к группе прочих научных работников, и сокращение за счет этого доли руководителей в численности научных работников до 6—8 % является структурной характеристикой, присущей кадровой модели научной организации, функционирующей в региональной среде, насыщенной научными организациями.

Рассмотрим структуру персонала, занятого НИОКР, в научных учреждениях, подведомственных Минобрнауки России. В данную категорию персонала входят научные работники и техники (табл. 9).

Таблица 9. Доля персонала научных организаций, занимающегося НИОКР, в общей численности персонала научных учреждений, подведомственных Минобрнауки России

Table 9. The share of personnel of scientific organisations engaged in R&D in the total number of personnel of scientific institutions subordinate to the Ministry of Education and Science of the Russian Federation

Регион / Region	Доля персонала, занимающегося НИОКР, в общей численности персонала, % / Share of personnel engaged in R&D in the total number of personnel, %
г. Москва / Moscow	62,0
Московская область / Moscow Region	52,7
г. Санкт-Петербург / Saint Petersburg	54,5
Ленинградская область / Leningrad Region	16,2
Новосибирская область / Novosibirsk Region	56,0
Тюменская область / Tyumen Region	55,6

Регион / Region	Доля персонала, занимающегося НИОКР, в общей численности персонала, % / Share of personnel engaged in R&D in the total number of personnel, %
Республика Ингушетия / Republic of Ingushetia	50,9
Карачаево-Черкесская Республика / Karachay-Cherkess Republic	44,8

Источник: Расчеты авторов на основе данных формы статистического наблюдения Форма ЗП-наука.

Source: Authors' calculations based on the ZP-Nauka Form data.

Как показали результаты анализа, доля данных категорий в общей численности персонала научных организаций в регионах с широким представительством научных учреждений, подведомственных Минобрнауки России, а также в Тюменской области и Республике Ингушетия, составляет приблизительно от 50 до 60 %. Несколько отличается ситуация в Карачаево-Черкесской Республике, в которой данный показатель не достигает половины — 44,8 %. Исключением является ситуация в Ленинградской области, где показатель принимает значение 16,2 %. Таким образом, доля персонала, занятого НИОКР, демонстрирует относительную устойчивость к региональным различиям.

Рассмотрим абсолютное число руководителей в научных организациях и покажем распределение организаций по данному показателю в регионах с широким представительством научных учреждений, подведомственных Минобрнауки России (рис. 9—12).

Как видно на рис. 9, в г. Москве наибольший удельный вес принадлежит научным организациям с 1, 2, 3 и 5 руководителями.

В Московской области наибольший удельный вес имеют научные организации с 4—5 руководителями.

В г. Санкт-Петербурге также наиболее заметна доля научных организаций с 5 руководителями.

В Новосибирской области отмечается первенство научных организаций, имеющих в структуре кадров 1, 3, 6 и 7 руководителей, с равным значением их удельных весов. Несколько отстает от них доля организаций с 4 руководителями.

Таким образом, никакой специфической закономерности анализ распределения научных организаций по количеству руководителей не показал. Это объясняется тем, что рассмотренный показатель является производным от количества организаций в регионе и их распределения по диапазонам численности персонала.

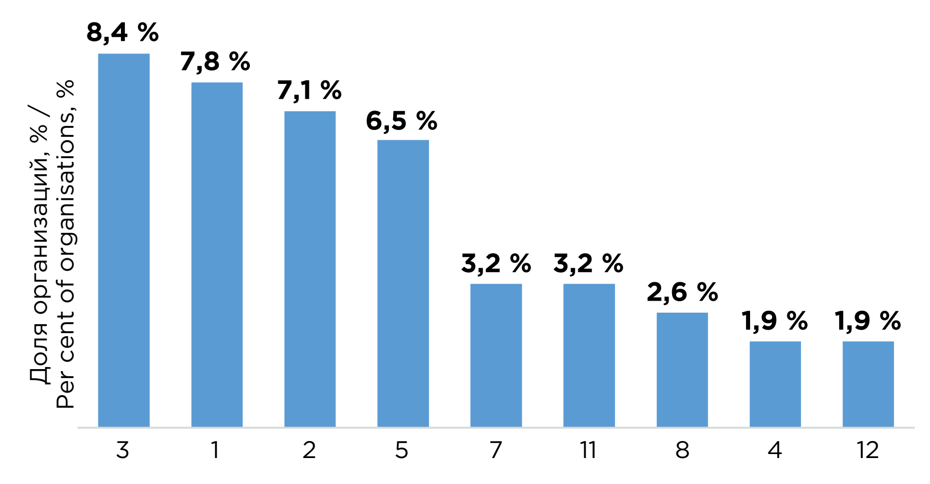


Рис. 9. Доля научных организаций, подведомственных Минобрнауки России, с наиболее встречаемым количеством руководителей в г. Москве

Fig. 9. The share of scientific organisations subordinated to the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, with the most common number of managers in Moscow

Источник: Расчеты авторов на основе данных формы статистического наблюдения Форма ЗП-наука.

Source: Authors' calculations based on the ZP-Nauka Form data.

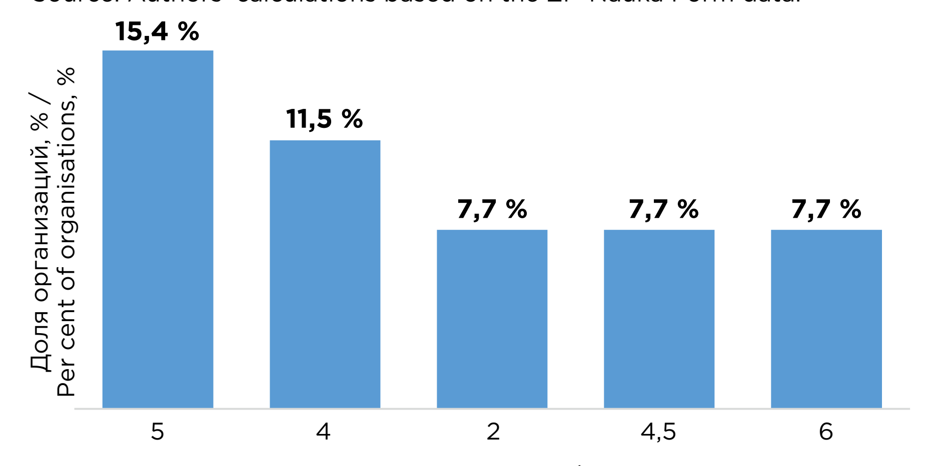


Рис. 10. Доля научных организаций, подведомственных Минобрнауки России, с наиболее встречаемым количеством руководителей в Московской области

Fig. 10. The share of scientific organisations subordinate to the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, with the most common number of leaders in the Moscow region

Источник: Расчеты авторов на основе данных формы статистического наблюдения Форма ЗП-наука.

Source: Authors' calculations based on the ZP-Nauka Form data.

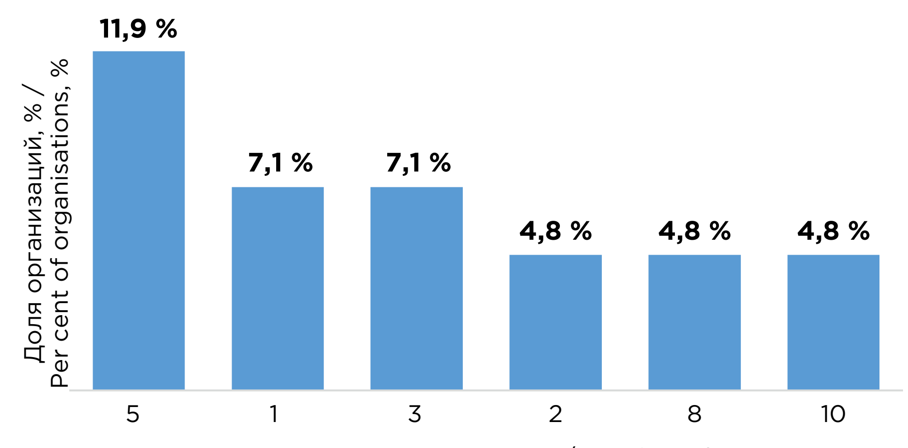


Рис. 11. Доля научных организаций, подведомственных Минобрнауки России, с наиболее встречаемым количеством руководителей в г. Санкт-Петербурге

Fig. 11. The share of scientific organisations subordinated to the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, with the most common number of managers in St. Petersburg

Источник: Расчеты авторов на основе данных формы статистического наблюдения Форма ЗП-наука.

Source: Authors' calculations based on the ZP-Nauka Form data.

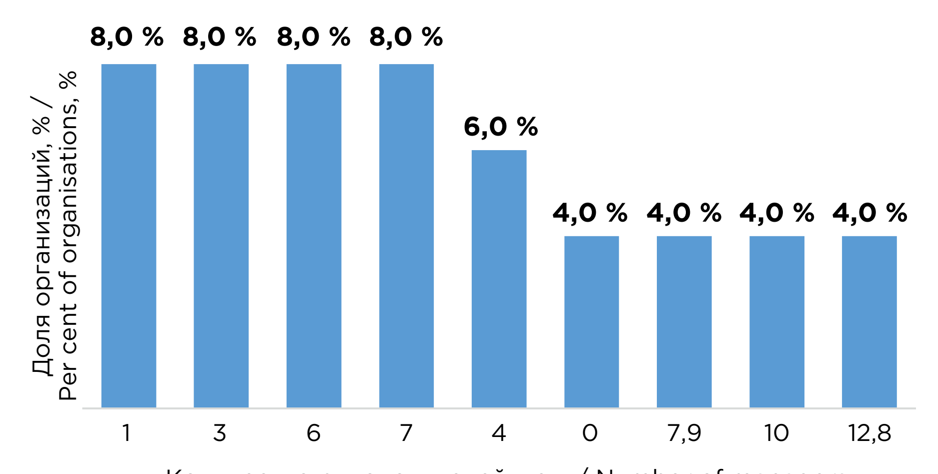


Рис. 12. Доля научных организаций, подведомственных Минобрнауки России, с наиболее встречаемым количеством руководителей в Новосибирской области

Fig. 12. The share of scientific organisations subordinated to the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, with the most common number of leaders in the Novosibirsk region

Источник: Расчеты авторов на основе данных формы статистического наблюдения Форма ЗП-наука.

Source: Authors' calculations based on the ZP-Nauka Form data.

Заключение / Conclusion

Проведен анализ численности, состава и структуры персонала научных организаций на примере следующих регионов: г. Москва, Московская область, г. Санкт-Петербург, Ленинградская область, Новосибирская область, Тюменская область, Республика Ингушетия, Карачаево-Черкесская Республика. Среди них представлены регионы, различающиеся не только по количеству представленных на их территории научных учреждений, подведомственных Минобрнауки России, но и по социально-экономическим условиям.

Проведенный анализ позволил установить следующие характеристики кадровой модели научной организации:

— удельный вес научных работников в учреждениях, подведомственных Минобрнауки России, на территориях большей части исследованных регионов является преобладающим; данные регионы различаются и по количеству подведомственных научных учреждений, и по социально-экономическим условиям проведения НИОКР, поэтому отмеченную структурную характеристику персонала научной организации можно считать относительно устойчивой;

— в большинстве рассмотренных регионов выявлены следующие особенности распределения научных организаций, подведомственных Минобрнауки России, по численности персонала: а) приоритет имеет сегмент научных организаций, в которых работает до 200 чел.; б) вторую позицию занимает сегмент организаций с количеством сотрудников от 200 до 500 чел.; в) третье место — сегмент организаций с числом занятых от 500 до 800 чел.; г) наименьшим удельным весом обладают у крупных организаций с числом занятых более 800 чел.;

— подавляющая часть научных организаций почти во всех рассмотренных регионах привлекает внешних совместителей; этот вывод следует из анализа данных по регионам, различающихся по представительству подведомственных учреждений Минобрнауки России и по социально-экономическим условиям проведения НИОКР, поэтому данную особенность кадровой модели можно признать относительно устойчивой;

— на материале всех рассмотренных регионов установлено, что основной удельный вес в категории научных работников организации занимает группа научных сотрудников, доля которой превышает 70 % в любых региональных условиях;

— доля персонала научных организаций, занятого НИОКР, в большей части исследованных регионов превышает 50 %, что также можно расценивать как проявление относительной устойчивости данной структурной характеристики;

— распределение научных организаций в регионах по числу руководителей не позволило выявить устойчивых закономерностей, имеющих самостоятельное значение.

Таким образом, удалось выявить ряд структурных характеристик персонала научной организации, подведомственной Минобрнауки России, устойчивых к различию региональных условий и потенциально пригодных к использованию при формировании системы ограничений оптимальной кадровой модели. Также выявлены

особенности распределения научных организаций, подведомственных Минобрнауки России, по численности сотрудников.

Благодарности

Исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках государственного задания РИЭПП на 2020 г. № 075-01402-20-02 от 07.04.2020 (проект «Аналитическое и методическое сопровождение мероприятий по совершенствованию функционирования системы эффективного контракта в научно-технической сфере»).

Acknowledgements

The study was funded by the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation within the framework of the RIEPL state assignment for 2020 No. 075-01402-20-02 dated 07.04.2020 (project "Analytical and methodological support of measures to improve the functioning of the technical sphere").

Список использованных источников

1. Кутлунин Е. А. Структура персонала организации и методы ее анализа // Вестник ОмГУ. Серия: Экономика. 2004. № 2. С. 58—63. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/struktura-personala-organizatsii-i-metody-ee-analiza (дата обращения: 22.12.2020).

2. Conti A., Liu C. C. Bringing the lab back in: Personnel composition and scientific output at the MIT Department of Biology // Research Policy. 2015. Vol. 44, no. 9. P. 1633—1644. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2015.01.001

3. The science of team science: A review of the empirical evidence and research gaps on collaboration in science / K. L Hall [et al.] // American Psychologist. 2018. Vol. 73, no. 4. P. 532—548. DOI: https://doi.org/10.1037/amp0000319

4. Taveira J. G., Gonçalves E., Freguglia R. D. S. The missing link between innovation and performance in Brazilian firms: a panel data approach // Applied Economics. 2019. Vol. 51, no. 33. P. 3632—3649. DOI: https://doi.org/10.1080/00036846.2019.1584374

5. Варшавский Л. Е. Проблемы развития кадрового потенциала науки // Наука. Инновации. Образование. 2006. № 1. С. 90—103.

6. Проблемы оценки и измерения человеческого капитала в образовании и науке: коллективная монография / А. Р. Бахтизин [и др.]. СПб.: Нестор-История, 2014. 240 с.

7. Семёнов Е. В. Человеческий капитал в российской науке // Информационное общество. 2008. Вып. 1-2. С. 106—123. URL: http://emag.iis.ru/arc/infosoc/emag.nsf/BPAEng/430ab8221606c06ec3257583002c9aef (дата обращения: 16.06.2020).

8. Зырянов В. В., Мосичева И. А., Прудникова М. В. Кадровый потенциал современной российской науки // Исследователь XXI века: формирование компетенций в системе высшего образования : кол-

лективная монография / отв. ред. Е. В. Караваева. М.: Геоинфо, 2018. С. 143—174. URL: http://www.acur.msu.ru/docs/pgrant/final/2_4_Potential_RusScience.pdf (дата обращения: 05.06.2020).

9. Ратай Т. В., Тарасенко И. И. Кадровый потенциал науки: структура и динамика // Наука. Технология. Инновации. 2018. С. 1—3. URL: https://issek.hse.ru/data/2018/10/10/1155867735/NTI_N_105_10102018.pdf.pdf (дата обращения: 28.06.2020).

10. Ратай Т. В., Тарасенко И. И. Научные кадры: тенденция снижения сохраняется // Наука. Технология. Инновации. 2019. URL: https://issek.hse.ru/news/308115412.html (дата обращения: 20.06.2020).

11. Coccia M., Rolfo, S. Human resource management and organizational behavior of public research institutions // International Journal of Public Administration. 2013. Vol. 36, no. 4. P. 256—268. DOI: https://doi.org/10.1080/01900692.2012.756889

12. Варшавский Л. Е., Дубинина М. Г., Петрова И. Л. Динамика численности и структуры научных кадров науки в России и ее регионах // Концепции. 2005. Т. 2, № 16. С. 28—45.

Дата поступления: 24.12.2020

References

1. Kutlunin EA. The Structure of the Organisation's Personnel and Methods of Its Analysis. *Bulletin of OmSU, Series: The Economy*. 2004; 2:58-63. Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/struktura-personala-organizatsii-i-metody-ee-analiza (accessed: 22.12.2020). (In Russ.)

2. Conti A., Liu CC. Bringing the Lab Back in: Personnel Composition and Scientific Output at the MIT Department of Biology. *Research Policy*. 2015;44(9):1633-1644. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2015.01.001

3. Hall KL, Vogel AL, Huang GC, et al. The Science of Team Science: A Review of the Empirical Evidence and Research Gaps on Collaboration in Science. *American Psychologist*. 2018;73(4):532-548. DOI: https://doi.org/10.1037/amp0000319

4. Taveira JG, Gonçalves E, Freguglia RDS. The Missing Link Between Innovation and Performance in Brazilian Firms: a Panel Data Approach. *Applied Economics*. 2019;51(33):3632-3649. DOI: https://doi.org/10.1080/00036846.2019.1584374

5. Varshavskiy LE. Problems of Development of Personnel Potential of Science. *Science. Innovations. Education*. 2006;1:90-103. (In Russ.)

6. Bahtizin AR, Varshavskiy AE, Varshavskiy LE, et al. Problems of Assessment and Measurement of Human Capital in Education and Science: a Collective Monograph. Saint Petersburg: Nestor-History Publ., 2014. 239 p. (In Russ.)

7. Semyonov EV. Human Capital in Russian Science. *Information Society*. 2008;1-2:106-123. Available at: http://emag.iis.ru/arc/infosoc/emag.nsf/BPAEng/430ab8221606c06ec3257583002c9aef (accessed: 16.06.2020). (In Russ.)

8. Zyryanov VV, Mosicheva IA, Prudnikova MV. Personnel Potential of Modern Russian Science. In: Researcher of the XXI Century: the Formation of Competencies in the System of Higher Education: a Collective Monograph / ed. by E. V. Karavaeva. Moscow: Geoinfo Publ., 2018;143-174. Available at: http://www.acur.msu.ru/docs/pgrant/final/2_4_Potential_RusScience (accessed: 05.06.2020). (In Russ.)

9. Ratay TV, Tarasenko II. Personnel Potential of Science: Structure and Dynamics. *Science. Technology. Innovations*. 2018;1-3. Available at: https://issek.hse.ru/data/2018/10/10/1155867735/NTI_N_105_10102018 (accessed: 28.06.2020). (In Russ.)

10. Ratay TV, Tarasenko II. Scientific Personnel: the Downward Trend Persists. *Science. Technology. Innovations*. 2019. Available at: https://issek.hse.ru/news/308115412.html (accessed: 20.06.2020). (In Russ.)

11. Coccia M, Rolfo S. Human Resource Management and Organisational Behavior of Public Research Institutions. *International Journal of Public Administration*. 2013;36(4):256-268.

12. Varshavskiy LE, Dubinina MG, Petrova IL. Dynamics of the Number and Structure of Scientific Personnel of Science in Russia and Its Regions. *Concepts*. 2005;2(16):28-45. (In Russ.)

Submitted: 24.12.2020

Информация об авторе

Бойченко Татьяна Александровна, лаборант-исследователь, федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере» (127254, Россия, Москва, ул. Добролюбова, д. 20А), ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6332-2929. Сфера научных интересов включает методологию исследования показателей научной сферы.

Information about the author

Tatyana A. Boychenko, Laboratory Assistant Researcher, Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology (20A Dobrolyubova St., Moscow 127254, Russia), ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6332-2929. Her research interests include research methodology for the indicators of the scientific sphere.